



**FEED THE FUTURE**

The U.S. Government's Global Hunger & Food Security Initiative

# Characterization of Nutrition Knowledge, Attitudes, and Practices amongst Rural Farmers Engaged in Agricultural Extension Services in the Dry Corridor of Honduras

INGENAES Honduras Team

Lead

**Dr. Juan Andrade – UIUC**

Students

Jennifer Lotton – UIUC (MS)

Andie Scherer - UIUC (undergraduate)

Elizabeth Sloffer – UIUC (PhD)

Kathryn Heinz – UIUC (MS)

Katharine McNamara – UF (MS)

Consulting

Dr. Jeanette Andrade – EIU

Country Coordinator

Lcda. Liz Ramos

January 1, 2017



This publication is made possible by the support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID). The views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government.



## Contents

Background .....	3
Gender and Nutrition issues in Honduras.....	3
Purpose of the project .....	4
Methodology.....	5
Results.....	5
Summary and Recommendations.....	7
References .....	7
Annex .....	10

## Background

The Integrating Gender and Nutrition within Agricultural Extension Services (INGENAES) project, funded by the United States Agency for International Development (USAID), aims at supporting the Feed the Future Initiative and strives to increase agricultural productivity and the incomes of smallholder farming populations. Specifically, INGENAES supports the development of improved extension and advisory systems (EAS) to reduce gender gaps, increase empowerment of women farmers, and improve gender and nutrition integration within extension services by directly or indirectly assisting multiple types of stakeholders within a country, such as farmers, producer groups, cooperatives, policy makers, technical specialists, development non-governmental organization (NGO) practitioners, and donors. INGENAES works with USAID missions in several Feed the Future countries in Sub-Saharan Africa and Latin America.

## Gender and Nutrition Issues in Honduras.

Poverty is the basic cause of undernutrition and undernutrition contributes to the vicious cycle of poverty. Honduras is a low middle-income country located in Central America facing major development challenges. According to the World Bank, more than 63 percent of the population lived in poverty in 2014.<sup>1</sup> Poverty disproportionately affects the rural areas, where approximately six out of 10 households live in extreme poverty, or on less than US\$2.50 per day.<sup>1</sup> Moreover food security in Honduras is threatened by high probability of tropical storms and hurricanes, droughts, floods and landslides, deforestation, and frequent mild earthquakes.<sup>2</sup>

Undernutrition continues to undermine development efforts in Honduras. Malnutrition and undernutrition are associated with poor health outcomes, increased mortality rates, stunting in children, poor cognitive development, and, ultimately, poor economic outcomes. According to the World Food Program, 1.5 million Hondurans face hunger at some point of the year.<sup>2</sup> Poor nutrition disproportionately affects rural populations, particularly those living in the southern and western regions.<sup>2</sup> Although at the country level wasting is very low and stunting has been reduced to less than a quarter of children under five, chronic undernutrition disproportionately afflicts children living in rural areas, who are 2.5 times more likely to experience stunting than their urban counterparts.<sup>3</sup> Moreover, 50% stunting occurred in only one-third of the regions of Honduras, particularly in western Honduras, including the so-called “Corredor Seco (Dry Corridor).” Household education, especially of the mothers, can influence children stunting. Only one-third of children whose mother completed primary education were affected by stunting compared to over half of their counterparts living with mothers with no education.<sup>3,4</sup> Within the Feed the Future zone of influence, the western region, over 40% of children under the age of five suffer from stunting.<sup>5</sup> Anemia is also a problem reaching close to 30% of women of reproductive age.<sup>6</sup> Anemia due to limited iron intake and constant bouts of diarrheal diseases due to viral and bacterial infections reduces physical performance and cognitive development, especially among women, who are by far the most vulnerable group afflicted by inadequate diets.<sup>7</sup>

In the developing world, the face of poverty and undernutrition is young and feminine. Women’s contributions to agriculture are varied and large, but often unrecognized. On average, women comprise 43% of the agricultural labor force in low-income countries.<sup>8</sup> Across regions, women in agriculture have less access than men to productive resources and opportunities such as land, livestock, labor, education, extension and financial services, and technology. Addressing the gender gap in agriculture would result in increasing farm yields by 20–30% and total agricultural output by 2.5-4%. This would represent a significant

impact to food insecurity, lifting close to 100 and 150 million people out of hunger.<sup>9</sup> More importantly, when women have equal control over farm income and input on household decisions, undernutrition rates go down.<sup>9</sup>

For the most part, agriculture and nutrition are highly gendered in Honduras.<sup>10</sup> Women traditionally participate in activities related to health, nutrition, and the household, whereas men focus on activities related to agricultural production, income generation, and marketing.<sup>11</sup> In the farm, agricultural tasks are also gender specific. Women, for instance, are more involved in feeding the workers (men), fetching water, harvesting, post-harvest activities, processing, and commercialization of products in local markets, while men focus efforts on cultivation practices such as procurement of inputs, land preparation, planting, irrigation, and management.<sup>11</sup> Nonetheless, women's contributions to farming livelihoods often go unnoticed and uncompensated. More importantly, when women have control or decision over land use and household income, access to credit, they are more likely to invest in food, education, and health of the family.<sup>9</sup> Therefore, strengthening the role of women in agriculture can result in food security improvements in Honduras.

There is no magic formula to address undernutrition in the world. Sustained, long-term investments in the role of women in agriculture, lifting their status as equal citizens—through education, economic, social, and political empowerment— might be our best bet to improve child and maternal nutrition outcomes. It is possible that agriculture extension services could close the gender gap and become critical to improving food security in low- and middle-income countries.

## Purpose of the Project

In the last decade, the focus of development programs has shifted from improving yields and incomes to impacting nutrition and health outcomes among low-income populations living from agriculture.<sup>12</sup> This calls for a complete paradigm shift among the stakeholders in the agricultural food system continuum (farmers, processors, consumers, civil society, governments, and NGOs), who are capable of creating positive behavior change toward improved nutrition outcomes. Agriculture extension services (AES) staff are often well positioned to bring the most up to date information to farming communities at the different information transfer points associated with the agricultural food supply chain (e.g., production, marketing, processing, and finance).<sup>12</sup> Nonetheless, AES has traditionally focused on productivity aspects for basic staples (e.g., corn and beans), rather than the well-being of farmers beyond improved incomes. Therefore, there is strong interest in developing or strengthening the capacity of agricultural extension services of such key stakeholders to improve nutrition.

In the INGENAES Honduras Workplan, Activity 2.1.1 is an initial step towards developing communication strategies and technologies for the integration and delivery of nutrition information to low-income farmers living in the Dry Corridor, a Feed the Future Zone of Influence in Honduras. The goal of this activity is to understand the value of nutrition among those organizations positioned to embed nutrition into agricultural training programs and materials and their target groups. Furthermore, this activity will identify some of the barriers and opportunities within organizations to incorporate nutrition information into agricultural training programs.

The first goal of this project was to characterize the nutrition-related knowledge, attitudes, and practices (KAP), food insecurity and dietary diversity amongst beneficiaries of local organizations that provide agricultural extension services, Proyectos y Iniciativas Locales para el Autodesarrollo Regional de Honduras (PILARH) and the Mancomunidad de Municipios del Sur de Copán (MANSURCOPAN).

## Methodology

*Ethical approval.* Approval for this research project (IRB#17008) was obtained from the Institutional Review Board (IRB) at the University of Illinois Urbana-Champaign.

*Human subjects.* Households (n=51) living in the Dry Corridor of Honduras and receiving agricultural technical assistance from either MANSURCOPAN or PILARH were interviewed. Male and female heads of household were interviewed whenever possible (n=86 total, 56% Female).

*Instruments.* In-home, in-person interviews were conducted to complete surveys (see the Annex), which included FAO's Knowledge, Attitudes, and Practices (KAP),<sup>13</sup> FANTA's Dietary Diversity Score,<sup>14</sup> FAO's Coping Strategies Index,<sup>15</sup> housing quality,<sup>16</sup> and a demographic survey. The KAP questionnaire included themes on dietary guidelines, iron deficiency anemia, vitamin A, overweight/obesity, water safety/sanitation). In general, the higher the KAP score, the better the KAP of individuals on nutrition is. The dietary diversity questionnaire was adapted to contain foods most consumed in Honduras and included 12 food groups namely: cereals, fish and seafood, root and tubers, pulses/legumes/nuts, vegetables, dairy, fruits, oil/fats, meats, sugar/honey, eggs, and miscellaneous. The higher the score, the more diverse the household or individual diet is. The Coping Strategies Index (CSI) is an indicator used by FAO to measure household food security. It provides three types of information: i) the most common strategies used against food insecurity, ii) frequency of food insecurity episodes, and iii) the severity of food insecurity. It is relatively simple and quick to use and correlates well with other measures of food insecurity. In general, the higher the score, the more food insecurity. Housing quality conditions were evaluated using the rapid visual assessment of housing quality questionnaire.<sup>16</sup> . The questionnaire includes six housing items namely wall material, floor material, roof material, availability of electricity, type of sewerage and water facilities as a surrogate measurement of economic status. Demographic variables included age, sex, number of people living in the household, the number of children, the number of children living in the household, and the years of schooling. All data were entered into Microsoft Excel. Descriptive statistics were conducted using IBM SPSS Statistics 24.

## Results

A team of INGENAES scientists and students conducted the surveys in late August 2016. The team consisted of members from University of Illinois (Jennifer Lotton, Elizabeth Sloffer, Kathryn Heinz, Andie Scherer, and Dr. Juan Andrade), and University of Florida (Katharine McNamara and Liz Ramos). Dr. Jeanette Andrade is a lecturer at Eastern Illinois University who is also consulting for INGENAES, and also contributed to reviewing the project outputs.

Contributions: JL, ES, KH, KM, LR and JA collected data; JL, AS, JA and JA analyzed the data; and JL and JA wrote this report.

Seventy-one percent of the population reported primary school as their highest level of education, whereas 12.8% of the population stated no schooling. Awareness of nutrition knowledge themes varied. Less than half of the population reported awareness of the Dietary Guidelines of Honduras (45.3%) and about half reported awareness of vitamin A (51.2%). The majority of the population had heard of obesity (80.2%) and iron deficiency anemia (87.2%). Amongst those that reported awareness, average knowledge, and healthy attitude scores were identified for each construct: Dietary Guidelines (57.2% and 94.1%), vitamin A (55.9% and 74.0%), overweight/obesity (86.0% and 90.9%), and iron deficiency anemia (62.6% and 78.7%).

Although seven people stated that they knew about iron fortification, when asked to list foods fortified with iron, only one individual was capable of doing it. Nine people indicated that they knew about vitamin A fortification, however, when asked to list foods fortified with vitamin A, only one listed a food fortified with vitamin A and four listed foods that are good sources of vitamin A.

Preliminary analysis of qualitative data reveals common themes in the data. When asked, “What does nutrition mean to you?” the following themes emerged: food, wellness, malnutrition, and children. Three people did not offer an answer to this question. Food quantity (n=3) and quality (n=28) were mentioned as being significant to nutrition. The specific quality of food dimensions included dietary diversity (n=7), consumption of fruits/vegetables (n=15), consumption of meat (n=2), and the importance of vitamins in foods (n=3).

General wellness themes included health/lack of illness/physical wellness (n=42), social/ environmental wellness (n=5), and mental wellbeing (n=4). Some people (n=18) mentioned children in relation to nutrition. Others (n=14) answered this question by defining malnutrition rather than nutrition. Four people mentioned life as an associated term and three people mentioned death in their definition of nutrition.

When asked, “What does overweight/obesity mean to you?” the following themes were reported most often: being fat (n=55), characterized as an illness/bad for health (n=17), caused by over-eating (n=9), caused by lack of exercise (n=2), and results in reduced activities of daily living (n=8). Some people (n=15) stated no knowledge of overweight/obesity and were not asked this question.

An evaluation of physical activity practices revealed that most people (n=66) reported walking at least 30 minutes per day (recommended by Dietary Guidelines of Honduras) and another five engaged in a different physical activity for at least 30 minutes per day.

The average of the dietary diversity score was 8.65 out of 12 food groups. The highest consumed groups (% of population) were grains (100%), sweets/sweeteners (97.7%), legumes (91.9%), and vegetables (90.0%). Food groups with low consumption were fish/seafood (8.1%), meat (45.3%), milk/dairy products (50.0%), and tubers (51.2%). Further evaluation of dietary diversity was investigated with a list of 147 specific foods. The range of specific food dietary diversity was 4 to 43 different foods. Foods consumed in greater proportion included tortillas, beans, manteca (lard), white sugar, coffee, and salt.

CSI scores were indicative of mild, but persistent food insecurity ( $45.6 \pm 36.0$ ; range = 0–154). Most commonly reported coping strategies included i) reliance on less preferred and less expensive foods (n=72), ii) buying food on credit (n=62), iii) eating wild foods, hunting, or harvesting immature crops

(n=49), iv) limiting mealtime portion sizes for every family member (n=49), v) rationing money to buy food (n=45), and vi) borrowing food, or relying on help from a friend, neighbor, or relative (n=43). Lowest reported coping strategies among respondents included i) sending household members to beg on the street (n=4), ii) sending household members to eat elsewhere (n=5), and iii) going entire days without eating a single meal (n=12).

No qualifying awareness question was posed regarding the topic on water safety and sanitation. Assessment of the entire sample population's knowledge and healthy attitudes regarding water safety/sanitation were 76.4% and 96.5%, respectively. Practices related to water safety and sanitation were also high. The vast majority of people (n=71) reported using safe methods to purify water, in which the most popular practices included boiling (n=50) and chlorinating (n=12) the water for individual consumption. When asked "How do you wash your hands?" only two people did not mention the use of soap. The majority of the population (n=75) reported access to water through an established piping system. About half of the population (n=39) reported having piped plumbing or a septic tank for disposal of waste. A similar amount (n=38) reported having a latrine. Only a few people (n=8) reported no formal system for waste disposal. The average Housing Quality score was 12.1 out of 14. Most homes were similar in quality attributes such as roofing, wall and floor materials, and access to water and sanitation.

## Summary and Recommendations

Characterization of nutrition knowledge, attitudes, and practices of rural farmers living in the Dry Corridor of Honduras reveals an overall lack of nutrition knowledge and low dietary diversity, but with generally healthy attitudes toward nutrition. According to the FAO<sup>3</sup>, nutrition education intervention is considered urgent if the percent of correct answers in a survey population is <70%. Based on this standard, there is a critical need to implement education intervention programs that better address the gaps in knowledge associated with the Dietary Guidelines of Honduras, vitamin A, and iron deficiency anemia. Considering this population's preexisting involvement in Agricultural Extension, integration of nutrition education into these services would be a natural avenue. Integration of nutrition education into Agricultural Extension Services could address facets of undernutrition and dietary diversity simultaneously. Complimentary education relating crops and nutrition could improve food insecurity through a pathway that potentiates the consumption of nutritious foods (i.e., high in energy and nutrients) and thus leading to enhanced health.

Future work should look into the feasibility of nutrition education integration into pre-existing Agricultural Extension Services. Currently, our INGENAES Honduras team is pursuing data collection and analyses pertaining to this endeavor, including characterization of nutrition knowledge, attitudes, and practices amongst agents and facilitators of Agricultural Extension Services along with the qualitative characterization of program content of Agricultural Extension Service Agencies currently operating in the Dry Corridor of Honduras. Ultimately, our goal is to identify specific nutrition education topics to pursue in the development of future "train the trainer" programs.

## References

1. World Bank. Honduras: Country Overview. Updated: September 2016. Available online at: <http://www.worldbank.org/en/country/honduras/overview>

2. World Food Program Honduras. Country Overview: Available online at: <http://www.wfp.org/countries/honduras>
3. World Bank. (2011). Honduras nutrition at a glance. Washington, D.C. World Bank. Retrieved from: <http://siteresources.worldbank.org/NUTRITION/Resources/281846-1271963823772/Honduras.pdf>
4. UNICEF. (2009). Tracking progress of child and maternal nutrition: A survival and development priority. Available online at: [https://www.unicef.org/publications/files/Tracking\\_Progress\\_on\\_Child\\_and\\_Maternal\\_Nutrition\\_EN\\_110309.pdf](https://www.unicef.org/publications/files/Tracking_Progress_on_Child_and_Maternal_Nutrition_EN_110309.pdf)
5. Feed the Future. (2015). Feed the future country fact sheet: Honduras [website]. Available Online at: <http://www.feedthefuture.gov/country/honduras>
6. Encuesta Nacional de Demografía y Salud, 2011-2012. Honduras, Instituto Nacional de Estadística. Available online at: <http://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/1562>
7. Queiroz DM, Rocha AM, Crabtree JE. (2013). Unintended consequences of Helicobacter pylori infection in children in developing countries: iron deficiency, diarrhea, and growth retardation. Gut Microbes. 4(6):494-504
8. FAO. (2011). The state of food and agriculture 2010-2011: women in agriculture: closing the gender gap for development. Rome, Italy: FAO. Available Online at: <http://www.fao.org/docrep/013/i2050e/i2050e.pdf>
9. Verhart N, Van den Wijngaart A, Dhamankar M, Danielsen K. (2015). Bringing agriculture and nutrition together using a gender lens. Available Online at: <http://www.fsnnetwork.org/sites/default/files/SNV%20kit%20paper%20on%20food%20nutrition%20and%20gender%20FINAL.pdf>
10. Williams RJ. (2016). Honduras: Landscape Analysis. INGENAES, USAID. Available online at: [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00M4QF.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00M4QF.pdf)
11. UNDP (United Nations Development Program). (2013). Climate Risk Management for Smallholder Agriculture in Honduras. New York, NY: United Nations Development Programme (UNDP), Bureau for Crisis Prevention and Recovery. Available on: [http://www.iisd.org/pdf/2013/crm\\_honduras.pdf](http://www.iisd.org/pdf/2013/crm_honduras.pdf)
12. Fanzo J, Marshall Q, Dobermann D, Wong J, Merchan RI, Jaber MI, Souza A, Verjee N, Davis K. (2015). Integration of Nutrition Into Extension and Advisory Services: A Synthesis of Experiences, Lessons, and Recommendations. Food Nutr Bull. 36(2):120-37.
13. Fautsch-Macías Y, Glasauer P. (2014). Guidelines for assessing nutrition-related Knowledge, Attitudes and Practices. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online at: <http://www.fao.org/docrep/019/i3545e/i3545e00.htm>
14. Swindale A, Bilinsky P. (2006). Household Dietary Diversity Score (HDDS) for Measurement of Household Food Access: Indicator Guide (v.2). Washington, D.C.: FHI 360/FANTA. Available online at: <http://www.fantaproject.org/monitoring-and-evaluation/household-dietary-diversity-score>
15. Maxwell D, Watkins B, Wheeler R, Collins G. (2003). The Coping Strategies Index: A tool for rapidly measuring food security and the impact of food aid programs in emergencies. FAO International Workshop on “Food Security in Complex Emergencies: building policy frameworks to address longer-term programming challenges” Tivoli, 23-25 September 2003. Available online at: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/9b147c15-ae7d-53aa-9a93-69efd9c88dae/>




16. Arias E, Devos S. (1996). Using housing items to indicate socioeconomic status: Latin America. *Journal of social indicators research*, 38, 53-60

**Cuestionario de Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Nutrición**

**A. GUIAS ALIMENTARIAS**

**Conocimiento de las Guías Alimentarias**

- Usando tres palabras, dígame que significa la nutrición para Ud. (*write the three words or phrase*)
  - ¿Conoce Ud. esta imagen? (*show the large image*)
    - Sí, (*If so, continue with Question 3*)
    - No, (*If so, continue with SECTION B*)
    - No estoy seguro
- 
- ¿Cuál es el nombre de esta imagen? (*show the image*)
    - El Comal de Alimentos de Honduras
    - La Olla de Alimentos de Honduras
    - No estoy seguro
  - ¿Para qué sirven las Guías Alimentarias?
    - Para mantenerse saludable
    - Para seleccionar sólo los cereales y lácteos
    - No estoy seguro
  - ¿Cuántos grupos de alimentos están representados en la Guía Alimentaria de Honduras?
    - Cuatro
    - Cinco
    - No estoy seguro
  - ¿Cuáles grupos de alimentos se deben comer todos los días?
    - Las carnes y los lácteos
    - Las frutas y los cereales
    - No estoy seguro
- Actitudes hacia las Guías Alimentarias**
- ¿Qué tan importante es seguir las Guías Alimentarias?
- Es importante
  - No es importante
  - No estoy seguro de la importancia
- ¿Cuáles grupos de alimentos se deben comer dos veces por semana?
    - Las carnes
    - Los lácteos
    - No estoy seguro
  - ¿Cuáles grupos de alimentos se deben comer tres veces por semana?
    - Las carnes
    - Los lácteos
    - No estoy seguro
  - ¿Cuáles grupos de alimentos se deben consumir con moderación?
    - Las carnes
    - Las grasas y aceites
    - No estoy seguro
  - ¿Cuál es la porción adecuada de frijoles?
    - Un cucharón
    - Un plato
    - No estoy seguro
  - ¿Cuál es la porción adecuada de tortillas?
    - Una
    - Más de una
    - No estoy seguro
  - ¿Cuál es la porción adecuada de los mínimos o bananas?
    - Una
    - Más de una
    - No estoy seguro
  - ¿Cuál es la porción adecuada de leche?
    - Medio vaso
    - Un vaso
    - No estoy seguro
  - ¿Cuál de las siguientes recomendaciones está incluida en las guías?
    - Tomar al menos 8 vasos de agua al día para el buen funcionamiento de su cuerpo
    - Caminar al menos dos horas diarias para mantenerse saludable y sin estrés.
    - No estoy seguro

## B. ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

### Conocimiento de la anemia por deficiencia de hierro

1. ¿Ud. sabe o ha escuchado de la anemia por deficiencia o falta de hierro?  
 Sí (*If so, continue with Question 2*)  
 No (*If so, continue with SECTION C*)  
 No estoy seguro
2. ¿Cómo sabe Ud. si alguien tiene anemia por deficiencia de hierro? (Elija todas las repuestas que le parecen apropiadas)  
 Por la falta de energía/ la debilidad  
 Por la palidez de las manos y la cara  
 Porque se enferman más a menudo  
 No estoy seguro
3. ¿Qué causa la anemia por deficiencia de hierro? (Elija todas las repuestas que le parecen apropiadas)  
 Falta de hierro en la dieta  
 Las enfermedades e infecciones  
 El sangrado menstrual profuso (si es mujer)  
 No estoy seguro
4. ¿Cómo se puede prevenir la anemia por deficiencia de hierro? (Elija todas las respuestas que le parezcan apropiadas)  
 Comer una dieta de alimentos ricos en hierro  
 Comer alimentos ricos en vitamina C  
 Tomar suplementos con hierro  
 No estoy seguro
5. ¿Cuáles alimentos son ricos en hierro? (Elija todas las repuestas que le parecen apropiadas)  
 Carne de res  
 Maíz  
 Tortillas  
 No estoy seguro
6. Escoja el o los alimento(s) que le ayudarán en la asimilación de hierro. (Elija todas las repuestas que le parecen apropiadas)  
 Limón  
 Café  
 Carnes  
 No estoy seguro

7. Escoja el o los alimento(s) que NO le ayudarán en la asimilación de hierro. (Elija todas las repuestas que le parecen apropiadas)  
 Jugo de naranja  
 Café  
 Coca-Cola o soda  
 No estoy seguro

### Actitudes hacia la anemia por deficiencia de hierro

1. ¿Qué tan probable sería que Ud. tuviera anemia o deficiencia de hierro?  
 No es probable  
 Tal vez es probable  
 Es probable
2. ¿Qué tan grave es la anemia por deficiencia de hierro?  
 No es grave  
 Tal vez es grave  
 Es grave
3. ¿Cree que es bueno preparar la comida con alimentos rico en hierro como la carne de res, pollo, o hígado?  
 No es bueno  
 Tal vez es bueno  
 Es bueno

### Prácticas asociadas al consumo de alimentos ricos en hierro.

1. ¿Come Ud. frutas o jugos de frutas como por ejemplo de naranja, mango, piña u otros, todos los días?  
 Sí  
 No  
 No estoy seguro
2. ¿Bebe Ud. café o té?  
 Sí, todos los días  
 Sí, pero no todos los días  
 No  
 No estoy seguro

---

(Continue Practices here) 3. ¿Sabe Ud. que es la fortificación con hierro?  Sí  No  
(If No, continue with SECTION C) (If Yes:)

4. ¿Qué alimentos consume Ud. que vienen fortificados con hierro? (*write below*)

### C. DEFICIENCIA DE VITAMINA A

#### Conocimiento de la deficiencia de vitamina A

1. ¿Ud. sabe o ha escuchado de la deficiencia de Vitamina A?  
 Sí (*If so, continue with Question 2*)  
 No (*If so, continue with SECTION D*)  
 No estoy seguro
2. ¿Cómo sabe Ud. si alguien tiene deficiencia de Vitamina A? (Elija todas las repuestas que le parecen apropiadas)  
 Porque le falta energía o presenta debilidad  
 Porque sufre de enfermedades más a menudo  
 Porque tienen problemas de la vista  
 No estoy seguro
3. ¿Cómo se puede prevenir la deficiencia de Vitamina A? (Elija todas las repuestas que le parecen apropiadas)  
 Consumir alimentos ricos en Vitamina A  
 Consumir alimentos fortificados con Vitamina A  
 Tomar suplementos con Vitamina A, por recomendación médica  
 No estoy seguro
4. ¿Cuáles alimentos son ricos en Vitamina A? (Elija todas las repuestas que le parecen apropiadas)  
 Zanahoria  
 Pescado  
 Leche  
 Tortilla de maíz blanco  
 No estoy seguro

#### Actitudes hacia la deficiencia de Vitamina A

1. ¿Qué tan probable es que Ud. tenga deficiencia de Vitamina A?  
 No es probable  
 Tal vez es probable  
 Es probable
2. ¿Qué tan grave es la deficiencia de Vitamina A?  
 No es grave  
 Tal vez es grave  
 Es muy grave
3. ¿Cree Ud. que es bueno preparar la comida con alimentos ricos en Vitamina A como el hígado de res/vaca, zanahorias, los chiles dulces, los mangos o papayas?  
 No es bueno  
 Tal vez es bueno  
 Es muy bueno

#### Prácticas hacia el consumo de alimentos ricos en Vitamina A

1. ¿Consume Ud. los siguientes alimentos todas las semanas?  
 Hígado  
 Huevos  
 Leche  
 Queso  
 Zanahoria  
 Mango maduro  
 Melón o melocotón maduro  
 Papaya  
 Sandía  
 Espinaca  
 Ninguno de los anteriores
2. ¿Sabe Ud. que es la fortificación con vitamina A?  
 Sí (*if Yes, continue with Question 3*)  
 No (*If No, continue with SECTION D*)
3. ¿Qué alimentos consume Ud. que vienen fortificados con vitamina A? (*write below*)

## D. SOBREPESO Y OBESIDAD

### Conocimiento del sobrepeso y la obesidad

1. ¿Ha escuchado acerca del sobrepeso y la obesidad?
- Sí
- No
- No estoy seguro

*(If No, continue with practices)*

*(If Yes, ask)*

¿Qué es para Ud. el sobrepeso y la obesidad?

2. ¿Qué problemas de salud le pueden pasar a alguien que tiene sobrepeso u obesidad? (Elija todas las respuestas que le parecen apropiadas)

- Tienen más riesgo de tener enfermedades crónicas
- Las enfermedades cardíacas/ cardiovasculares, presión alta, diabetes, ciertos tipos de cáncer
- Las personas tienen una calidad de vida reducida
- Las personas se pueden morir prematuramente
- No estoy seguro

### Actitudes hacia el sobrepeso/la obesidad

1. ¿Qué tan probable es que Ud. tenga sobrepeso u obesidad?

- No es probable
- Tal vez es probable
- Es probable

2. ¿Qué tan grave son el sobrepeso y la obesidad para la salud?

- No es grave
- Tal vez es grave
- Grave

3. ¿Qué tan bueno es hacer actividad física, por ejemplo caminar por 30 minutos diarios, hacer deportes, o correr?

- No es bueno
- Tal vez es bueno
- Es bueno

### Prácticas hacia la reducción del sobrepeso y la obesidad

1. ¿Qué tan frecuente consume Ud. los siguientes alimentos?

	Todos los días	2 ó 3 veces por semana	Nunca
Sodas (Coca-Cola, Pepsi-Cola)			
Churros			
Pan o semitas			
Dulces, azúcar			
Aceite/manteca			
Comida frita			

2. Abajo se describen algunas actividades físicas y deportes. Provea información del tipo y frecuencia de las actividades que Ud. realiza todos los días.

Actividad	Respuesta	En caso de decir Sí, ¿Cuántos minutos/horas al día?
Caminar	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Correr	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Bailar	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Atender el jardín	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Actividades agrícolas	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Deportes: fútbol	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Deportes: baloncesto	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Deportes: natación	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Deportes: artes marciales	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Deportes: béisbol	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Otra actividad:		

## E. AGUA DE CONSUMO, LAVADO DE MANOS Y CONTROL SANITARIO

### Conocimientos acerca del agua de consumo y el control sanitario

1. Hay momentos muy importantes cuando Ud. se tiene que lavar las manos para evitar enfermedades y gérmenes. ¿Cuáles son estos momentos importantes? (Elija todas las respuestas que le parecen apropiadas)
  - Después de ir al baño
  - Antes de preparar los alimentos
  - Antes de comer
  - No estoy seguro
2. Si Ud. sabe que el agua que va a usar para cocinar o tomar no es segura o no viene de una fuente segura ¿Qué debe hacer Ud.? (Elija todas las respuestas que le parecen apropiadas)
  - Hervir el agua
  - Echarle cloro o desinfectarla
  - Filtrar o colar el agua con un trapo
  - Desechar el agua y buscar el agua de una fuente segura
  - No estoy seguro
3. ¿Qué enfermedades se transmiten por el agua contaminada o que viene de fuentes que no son seguras? (Elija todas las respuestas que le parecen apropiadas)
  - Anemia
  - Parásitos
  - Diarrea
  - No estoy seguro

### Actitudes acerca del agua de consumo, higiene de manos, y el control sanitario

1. ¿Qué tan probable es que Ud. se enferme, por ejemplo con dolor de estómago o diarrea, porque no se lava las manos?
  - No es probable
  - Tal vez
  - Es probable
2. ¿Qué tan grave cree Ud. es la diarrea para su salud?
  - No tan grave
  - Tal vez es grave
  - Es muy grave
3. ¿Qué tan importante es lavarse las manos antes de preparar la comida?
  - No es tan importante
  - Tal vez es importante
  - Es muy importante

4. ¿Qué tan probable es que a Ud. le dé diarrea por consumir agua no potable o contaminada?
  - No es probable
  - Tal vez es probable
  - Es muy probable

5. ¿Qué tan importante es hervir el agua antes de tomarla/ usarla?
  - No es importante
  - Es un poco importante
  - Es muy importante

### Prácticas hacia el agua de consumo, higiene de manos, control sanitario

1. ¿Cómo se lava las manos? (*Be certain to gather where, with what, and for how long*)

2. ¿De dónde obtiene el agua que Ud. usa para consumo y otras actividades?
  - Sistema de distribución de agua (por tubería)**
  - Pozo con distribución por tubos y bomba**
  - Camión cisterna**
  - Agua purificada o en botella**
  - Pozo con balde
  - Agua lluvia que recojo en balde o paila
  - Agua del río o quebrada
  - No estoy seguro

*(If an answer in bold is selected, continue with Question 4)*

*(If the answer is NOT, Continue with Question 3)*

3. ¿Cómo hace Ud. para recoger el agua?

4. ¿Cómo hace Ud. para tratar el agua antes de consumirla?

5. ¿Cómo almacena Ud. el agua en la casa?

6. ¿Cuáles de los siguientes Ud. posee en su hogar para los desechos?

- Sistema de tuberías (público / privado), tanque séptico
- Sistema de aguas negras, cloaca, letrina, excusado
- Ningún sistema, otros (río, canal, otra salida natural), aguas residuales que fluyen libremente

Modified from FAO KAP Manual, 2014.

### Indice de Diversidad Dietética en el Hogar (HDDS)

HDDS	GRUPO ALIMENTICIO	EJEMPLOS	CODIFICACION	
			SI=1	NO=0
A	Cereales	¿Tortilla de maíz, tortilla de harina, tamales, tamalitos, atol de elote, atol blanco, fideos, pan, pan dulce, , galletas, arroz blanco o cualquier otro alimento hecho de maíz, sorgo, o trigo?	A.....[ ]	
B	Raíces y Tubérculos blancos	¿Papas, yuca, malanga o cualquier otro tipo de raíces o tubérculos blancos?	B.....[ ]	
C	Vegetales y tubérculos ricos en Vitamina A	¿Zanahorias, camote, chile dulce rojo o cualquier otro vegetal que sea anaranjado?	C.....[ ]	
	Vegetales de hoja	¿Lechuga, espinaca, acelga, chipilín, yerbamora, o cualquier otro vegetal de hoja?	C.....[ ]	
	Otros vegetales	¿Tomate, cebolla, arvejas, coliflor, pepino, repollo, ejotes, brócoli o cualquier otro vegetal?	C.....[ ]	
D	Frutas ricas en Vitamina A	Mango maduro, melón anaranjado, durazno, papaya, melocotón, guayabas, toronjas o jugos de estas frutas?	D.....[ ]	
	Otras frutas	Naranjas, moras, pera, piña, banano, fresa, sandias, manzana, mandarinas, uvas o cualquier otra fruta?	D.....[ ]	
E	Carne (órganos)	¿Hígado, riñón, corazón, tripa, morcilla, intestinos, panza, sangre, oreja, cola, patas, criadillas, cuero, otro organo?	E.....[ ]	
	Carne (músculo)	Pura carne de vaca: lomito, puyazo, etc. Carne de coche, de pollo, de gallina, de pato, chompipes, de oveja, de cabra, de conejo, de animal de monte? Otro tipo?	E.....[ ]	
F	Huevos	Huevo de gallina, pato, tortuga o cualquier otro tipo de huevo?	F.....[ ]	
G	Pescado y mariscos frescos o secos?	Cualquier tipo de pescado o mariscos frescos o secos? Ej. Camarón, langosta, caracol, concha, etc.	G.....[ ]	
H	Legumbres, semillas y nueces	¿Frijol (cocido o frito), sopa de frijol, tamales de frijol, lentejas, habas, manías, macadamias, marañón, o cualquier otro tipo de semillas?	H.....[ ]	
I	Leche y productos lácteos	Leche, queso, cuajada, queso fresco, crema, yogurt, u otros productos lácteos?	I.....[ ]	



<b>J</b>	Aceites y grasas	Aceites, margarinas, mantequilla, manteca o cualquier otro producto para cocinar o freír?	J.....[ ]
<b>K</b>	Edulcorantes	Azúcar blanca, azúcar morena, panela, miel de cania, miel de abeja o cualquier otro endulzante.	K.....[ ]
	Confites y bebidas	Bebidas endulzadas como jugos, gaseosas, café, te, atoles, Incaparina, licuados, o cualquier bebida que contenga algún endulzante. Bebidas alcohólicas: cerveza, guaro, cusha, chicha, etc. Dulces, dulces típicos, chocolates, galletas dulces, pasteles, etc.?	K.....[ ]
<b>L</b>	Espicias y Condimentos	Sal, pimienta, canela, cardamomo, o cualquier tipo de especia usada para cocinar. Salsas como chile picante en bote, salsa de tomate, mayonesa, mostaza, etc.?	L.....[ ]
Comió UD. O algún miembro de su familia en un restaurante o en la calle el día de ayer? Compro algo en la tienda como una agua gaseosa, galletas, pan, etc.? <i>(Describir)</i>			

Swindale and Bilinsky, 2006.

## Índice de Estrategias de Afrontamiento en Contra de la Inseguridad Alimentaria

Respuestas sobre las estrategias para lidiar con inseguridad alimentaria					
En el último mes, si en su hogar no existieron los recursos necesarios para obtener alimentos, cuantas veces Ud. y su familia tuvieron que:	Frecuencia relativa				
	¿Todos los días?	¿Varias veces? 3-6* Veces/Semana	¿De vez en cuando? 1-2* Veces/Semana	¿Pocas veces? <1* Veces/Semana	Nunca 0* Veces/Semana
a. ¿Comprar alimentos menos preferidos y más baratos?					
b. ¿Pedirle alimentos, o la ayuda de un amigo, vecino o pariente?					
c. ¿Comprar comida con crédito?					
d. ¿Comer hierbas del patio, animales de monte, o comer cultivos no maduros como frutas y vegetales?					
e. ¿Consumir sus reservas de semilla que había guardado para la próxima siembra?					
f. ¿Mandar a los miembros de su hogar a comer a otro lugar?					
g. ¿Mandar a los miembros de su hogar a pedir comida en la calle o otras casas?					
h. ¿Reducir la cantidad de comida que le dio a cada miembro de su familia?					
i. ¿Reducir la comida de los adultos par que coman los niños?					
j. ¿Dar más comida solo a los miembros del hogar que trabajan y menos a los que no trabajan?					
k. ¿Racionar el dinero para comprar comida?					
l. ¿Reducir el número de comidas servidas por día?					
m. ¿Comer sólo una vez al día?					
n. ¿Dejar de comer por días enteros?					

Maxwell, et al. 2003.

<b>Pudo Ud. observar el hogar y sus alrededores?</b>		
Si_____ (En caso afirmativo, complete el cuestionario)		No_____
<b>PAREDES</b> ( <i>Las más predominantes en el exterior del hogar</i> )		
Material durables (ladrillo, cemento, bloques, adobe, piedra, cascajo, etc.)		
Madera, sin cemento o adobe		
Cana, palma, paja, hojas secas, u otros materiales no durables		
Hojas metálicas (zinc, u otras), palos, desperdicios de otros, plástico, carton		
<b>PISOS</b> ( <i>Los más predominantes</i> )		
Cerámica, mármol, azulejos, bloques de cemento, ladrillos, madera, alfombras, baldosas de vinilo		
Tierra, material vegetal no duraderos, láminas de plástico, cartón		
<b>TECHOS</b> ( <i>Los más predominantes</i> )		
Tejas de arcilla cocida, asfalto, cemento, grava, otra teja duradera		
Madera, asbesto, fibra de cemento		
Paja, caña, hojas de plátano / hojas de palma		
Hojas o chapas metálicas, tela, cartón, láminas de plástico, u otros desechos		
<b>ELECTRICIDAD</b> ( <i>Existe servicio eléctrico para la casa</i> )		
		Si
		No
<b>ALCANTARILLADO Y DRENAJE</b> ( <i>Tipo de sistema de alcantarillado</i> )		
Sistema de tuberías (público / privado), tanque séptico		
Agua de pozo negro, cloaca , letrina , excusado		
Ningún sistema, otros (río, canal, otra salida natural), aguas residuales que fluyen libremente		
<b>AGUA POTABLE</b> ( <i>Sistema de abastecimiento de agua y el acceso interior/ exterior</i> )		
Agua potable		Si
		No
Tubería interior (público / privado) u otro sistema similar		
Tuberías al aire libre desde un acueducto (público / privado ) u otro sistema similar		
Agua de pozo, de un afluente (con o sin bomba ) no entubada		
Fuente pública, río, canal, camión cisterna, cisterna		

Arias and DeVos, 1996.